Chemie
Overzicht

Mengsel: twee of meer zuivere stoffen samen
Heterogeen mengsel: minstens 1 bestanddeel te onderscheiden
Homogeen mengsel: geen bestanddelen te onderscheiden
Zuivere stof: bestaat uit 1 soort (identieke deeltjes)

EZS: Enkelvoudige zuivere stof: bestaande uit 1 soort element.
SZS: Samengestelde zuivere stof: bestaat uit deeltjes (atomen, moleculen, ionen)

Stofklasse: groep verbindingen met analoge chemische eigenschappen.

Enw (elektronegativiteits waarde):De aantrekkingskracht van een element op de bindingselektronen
Een atoom kan een gedeeltelijke negatieve waarde hebben δ^-
Een atoom kan een gedeeltelijke positieve waarde hebben δ^+

Enw worden als gelijk beschouwd als het verschil minder is dan 0,50

Polaire stof: bevat gepolariseerde atoombindingen en zijn niet symmetrisch opgebouwd.

Apolaire stof:
- bevat géén gepolariseerde atoombindingen
- bevatten wel gepolariseerde atoombindingen en zijn symmetrisch opgebouwd.

Geleider: is een stof die de elektriciteit geleid
Isolator: is een stof die de elektriciteit niet geleid

Elektrische stroom: geordende verplaatsing van geladen deeltjes

Geleider moet vrij beweegbare geladen deeltjes bezitten

Stoffen die de elektrische stroom geleiden:
- metalen en C (grafiet)
- gesmolten ionverbindingen
- waterige oplossingen van sommige stoffen

Polaire stoffen lossen op in polaire oplosmiddelen

Apolaire stoffen lossen op in apolaire oplosmiddelen.

De dipoolmoleculen van water zijn in staat om zowel positieve als negatieve ionen zo sterk aan te trekken dat ze het ionenrooster verlaten.

Er ontstaan dan vrije, gehydrateerde ionen. Dit proces noemt men **dissociatie**. (zouten en hydroxiden)

Ionofore stoffen: stoffen die al ionen bezitten vóór ze in water opgelost worden

De dipoolmoleculen van water zijn in staat om polaire moleculen (van sommige atoomverbindingen) te splitsen. Er ontstaan dan vrije, gehydrateerde ionen. Dit proces noemt men **ionisatie**. (zuren)

Ionogene stoffen: stoffen die geen ionen bevatten voor ze in water opgelost worden

Elektrolyten: stoffen die in vloeibare toestand of opgelost in water vrije ionen vormen.

Niet alle elektrolytoplossingen geleiden elektrische stroom even goed.
De elektrische geleidbaarheid hangt af van de hoeveelheid ionen in de oplossing aanwezig.

Sterke elektrolyten: in water opgelost deel bestaat uit (bijna) volledig uit vrije ionen.
VB: NaCl, KCl (zouten en hydroxiden)

Zwakke elektrolyten: in water opgelost deel bestaat gedeeltelijk of niet uit vrije ionen.
VB:
- Zwakke: azijnzuur, H_2S
- Sterke: HCl, H_2SO_4, HNO_3

Geleiding is afhankelijk van de
- aard van de ionsoorten
- de concentratie

De **stroomsterkte** wordt gehalveerd als de **concentratie** halveert

Hoeveel bedraagt de (absolute) **massa** van één atoom?
Tussen ma(H) = $1{,}67 \cdot 10^{-27}$
Ma(U) = $415 \cdot 10^{-27}$

Wat is het probleem in de praktijk?
Zo'n kleine massa's kunnen we niet meten. De nauwkeurigste balans ter wereld meet maar tot 10^{-9} kg (microgram)

Hoe wordt dit probleem opgelost?
Men gaat relatieve massa's gebruiken

Wat betekent **relatief**?
In verhouding tot

Wat wordt als **referentie** genomen? (als standaard)
$1{,}661 \cdot 10^{-27}$ kg = m_u = atoommassaconstante
(1/12 van de absolute massa van 1 C-atoom)

Wat zijn **ionen**?
Ionen zijn elektrisch geladen deeltjes, ontstaan uit atomen of moleculen door afstaan of opnemen van elektronen.

1 mol is een hoeveelheid stof die 6,02 . 10^{23} deeltjes bevat.

N_a = getal van **Avogadro** (aantal deeltjes in een mol)

De molaire massa komt overeen met de relatieve deeltjesmassa uitgedrukt in g/mol

We laten in de praktijk niet 1 atoom of 1 molecule reageren maar wel 6,02 . 10^{23} atomen of moleculen = **1 mol**